



① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 30 652 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
A 61 H 33/06

⑳ Aktenzeichen: 199 30 652.4
㉑ Anmeldetag: 2. 7. 1999
㉒ Offenlegungstag: 4. 1. 2001

DE 199 30 652 A 1

㉓ Anmelder:
Saunalux GmbH, 36355 Grebenhain, DE

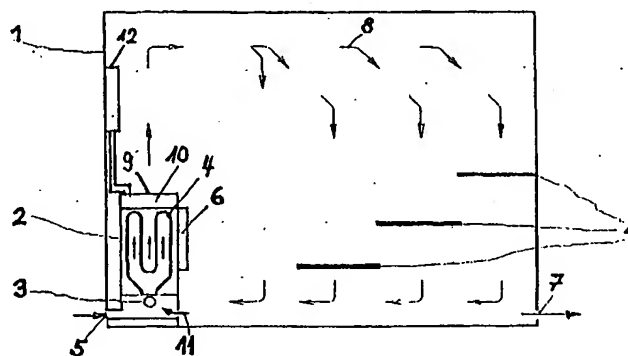
㉔ Vertreter:
Linser, H., Pat.-Anw., 16548 Glienicke

㉕ Erfinder:
Schneider, Matthias, 73268 Erkenbrechtsweiler, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉖ Umluftheizungsanlage für einen Saunaraum

㉗ Die Erfindung betrifft eine Umluftheizungsanlage für einen Saunaraum, unabhängig von der Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Eine im Saunaraum (1) angeordnete elektrisch betriebene und regelbare Heizungs- vorrichtung (2) ist mit einem Gebläse (3) integriert, und die Heizungs- vorrichtung (2) ist im Saunaraum (1) derartig angeordnet, daß der Zwangsumlauf der Warmluft bei eingeschaltetem Gebläse (3) alle Teile des Saunaraumes (1) erfaßt. An definierten Orten im Saunaraum (1) sind Strömungsumleit- elemente (8) derart angeordnet, daß vorbestimmte Teile des Saunaraumes (1) gleichmäßig mit Warmluft versorgt werden. Oberhalb der Heizungsanlage (2) ist zur Durchführung eines Wasseraufgusses eine Steinbettung (10) angeordnet.
Die Umluftheizungsanlage weist eine Frischluftzuführung (5) mit regelbarer Dosiervorrichtung und eine automa- tisch gesteuerte Frischluft- und Frischwasserzuführung (5, 12, 13) zur Konstanthaltung der relativen Feuchtigkeit im Saunaraum (2) auf.



BEST AVAILABLE COPY

DE 199 30 652 A 1

Die Erfindung betrifft eine Umluftheizungsanlage für einen Saunaraum, unabhängig von der Temperatur und Luftfeuchtigkeit.

Eine Saunaaanlage stellt ein Heißluft-Feuchtigkeitsbad dar, welches durch Anregung des Kreislaufs und des Stoffwechsels der Steigerung des Wohlbefindens und damit der Gesundheit des Menschen dient. Besonders Erkältungskrankheiten, Störungen des vegetativen Nervensystems und rheumatische Erkrankungen können positiv beeinflusst werden und insgesamt wird das Abwehrsystem des Körpers gestärkt.

In der Sauna wird durch eine Heizungsanlage im Saunaraum eine trockene Hitze von ca. 50°C bis ca. 85°C bei einer durchschnittlichen relativen Feuchtigkeit der Luft von ca. 6% erreicht. Durch periodische Wassergüsse auf heiße Steine wird die relative Feuchtigkeit kurzfristig erhöht und damit der Wärmeübergang auf den Körper gesteigert.

Die meisten Heizungsanlagen arbeiten mit einem natürlichen Wärmeumlauf im Saunaraum. Die Heiße Luft steigt dabei von der Heizungsanlage nach oben und wird von der nachströmenden Heißluft bis an das Deckende gefördert, senkt sich durch Abkühlung ab und strömt entlang der rückwärtigen Saunawand nach unten. Die abgekühlte Heißluft ist wesentlich schwerer und fällt dadurch nach unten und wird von der Heizungsanlage angesaugt, wodurch der Kreislauf geschlossen ist.

Hieraus wird leicht erkennbar, daß die Temperatur innerhalb des Saunaraumes sehr unterschiedlich ist. So ist die Temperatur im Bereich der oberen Bänke sehr viel höher als im Bereich der unteren Bänke. Entsprechende Temperaturgradienten sind auch im Bereich von der hinteren Saunawand nach vorn vorhanden.

Da der Umlauf der Heißluft im Saunaraum nur durch Temperaturdifferenzen bedingt ist, geht die Heißluftumwälzung relativ langsam vonstatten. Die Wärmeverluste sind dabei relativ hoch.

Aus der DE 42 14 769 A1 ist eine Saunaheizanlage bekannt, welche aus einem Gehäuse und einem darin angeordneten Heizgerät mit einem vertikalen Luftdurchgang im Gehäuse besteht. Die Heizanlage ist vorzugsweise außerhalb der Sauna installiert und ist mit einem Absaugrohr im Bodenbereich und einer Heißlufteinführung im oberen Bereich des Saunaraumes mit diesem verbunden. Eine solche Heizanlage eignet sich nur für sehr kleine Saunaräume. Sie weist aber einige Nachteile auf. So sind besondere Isolierungen für den Heizkörper erforderlich, um größere Wärmeverluste zu vermeiden. Ein Wasseraufguß und damit eine Veränderung der relativen Feuchtigkeit mit einer vorteilhaften Veränderung des Wärmeübergangs lassen sich damit nicht durchführen. Desgleichen können auch keine Essenzen und Duftstoffe eingesetzt werden. Wesentliche Funktionen einer Saunaheizanlage sind damit nicht durchführbar.

Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, diese genannten Nachteile zu vermeiden und im Saunaraum eine bessere Temperaturverteilung, Energieeinsparungen und eine bessere Durchmischung zwischen Frischluft und Warmluft zu erreichen. Eine bessere und gleichmäßigere Temperaturverteilung begünstigt auch das Temperaturempfinden, wodurch das Wohlempfinden der badenden Personen gesteigert wird.

Die Lösung dieser Aufgaben erfolgt dadurch, daß bei einer Umluftheizungsanlage für einen Saunaraum eine im Saunaraum angeordnete elektrisch betriebene und regelbare Heizungsanlage mit einem Gebläse integriert ist, und der Heizungskörper im Saunaraum derartig angeordnet ist, daß der Zwangsumlauf der Warmluft bei eingeschaltetem

Gebläse alle Teile des Raumes gleichmäßig erfaßt.

Die Anordnung des Heizkörpers mit Gebläse im Saunaraum gewährleistet einen Zwangsumlauf der Heißluft und damit eine bessere und gleichmäßigere Temperaturverteilung und ermöglicht ferner die Durchführung von Wasseraufgüssen auch unter Anwendung von Essenzen und Duftstoffen.

Zur weiteren Verbesserung der Temperaturverteilung der Heißluft im Saunaraum sind nach der Erfindung an definierten Orten im Saunaraum Strömungsumleitelemente angeordnet, derart, daß vorbestimmte Teile des Saunaraumes gleichmäßig mit Warmluft versorgt werden.

Zur Durchführung eines Dampfaufgusses ist oberhalb der Heizungsanlage eine Steinbettung angeordnet.

In Weiterbildung der Erfindung weist die Heizungsanlage eine Frischluftzuführung mit regelbarer Dosiervorrichtung auf, so daß die Durchmischung mit Frischluft automatisiert und damit wesentlich verfeinert und verbessert werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung ist die Heizungsanlage mit einer Thermostatsteuerung versehen, welche eine automatisch gesteuerte Frischluft- und Frischwasserzuführung zur Konstanthaltung der relativen Feuchtigkeit bei einer definierten Heißlufttemperatur aufweist.

Damit können die entscheidenden Größen einer Sauna fest vorgegeben und eingehalten werden. Diese Möglichkeit, mit der zufallsbedingte Änderungen der genannten Größen absolut ausgeschlossen werden, ist besonders für Personen wichtig, welche unter Kreislauferkrankungen oder dergleichen leiden und die nur unter festen, stabilen und kontrollierten Bedingung eine Sgung aufsuchen dürfen. Damit wird mit Hilfe der Erfindung ein Saunabad auch solchen Personen erschlossen.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben ist. Die Figur zeigt eine schematische Schnittzeichnung eines Saunaraumes 1, in dem eine Saunaheizvorrichtung 2 angeordnet ist. Diese Heizvorrichtung 2 wird mittels Heizspiralen 4 elektrisch betrieben. Durch einen integrierten Lüfter 3 wird durch einen Frischluft-Ansaugstutzen 5 Außenluft und durch den inneren Ansaugstutzen 11 abgekühlte Luft aus dem Saunaraum 1 angesaugt, durch die Heizspiralen 4 erhitzt und durch den Kamin 9 der Heizvorrichtung 2 in den Saunaraum 1 geblasen. Die verbrauchte Luft aus dem Saunaraum 1 wird durch die Ablassöffnung 7 nach außen gegeben. Die Ansaugöffnungen 5 und 11 sowie auch die Ablassöffnung 7 können mit einem steuerbaren Ventil und jeweils mit einem Kleinlüfter ausgerüstet sein, so daß der Zu- bzw. Abfluß vollständig geregelt werden kann.

Das Saunaheizgerät 2 weist eine thermostatische Steuerung 6 auf, mit deren Hilfe die Temperatur der Heißluft im Saunaraum 1 und seine relative Luftfeuchte in vorgegebener Weise geregelt werden kann.

Zur gleichmäßigen Verteilung der Heißluft durch einen vorgegebenen Strömungsverlauf im Saunaraum dienen auch Strömungsumlenkkörper 8, wodurch erreicht wird, daß die in unterschiedlichen Ebenen angeordneten Bänke und Liegen 4 der gleichen Temperatur unterworfen sind.

Durch einen Wassertank 12 über der Heizvorrichtung 2 läßt sich auch der von Zeit zu Zeit durchzuführende Wasseraufguß automatisieren. Hierzu ist ein steuerbares Öffnungs- und Schließventil 13 in einer Leitung angeordnet, welche den Wassertank 12 mit dem Kamin 9 der Heizvorrichtung 2 verbindet.

Die thermostatische Steuerung 6 ermöglicht die Einhaltung einer vorgegebenen Temperatur in der Saunaaanlage 1, die Einhaltung und zu einem bestimmten Zeitpunkt definierte Änderung einer vorgegebenen relativen Luftfeuchtig-

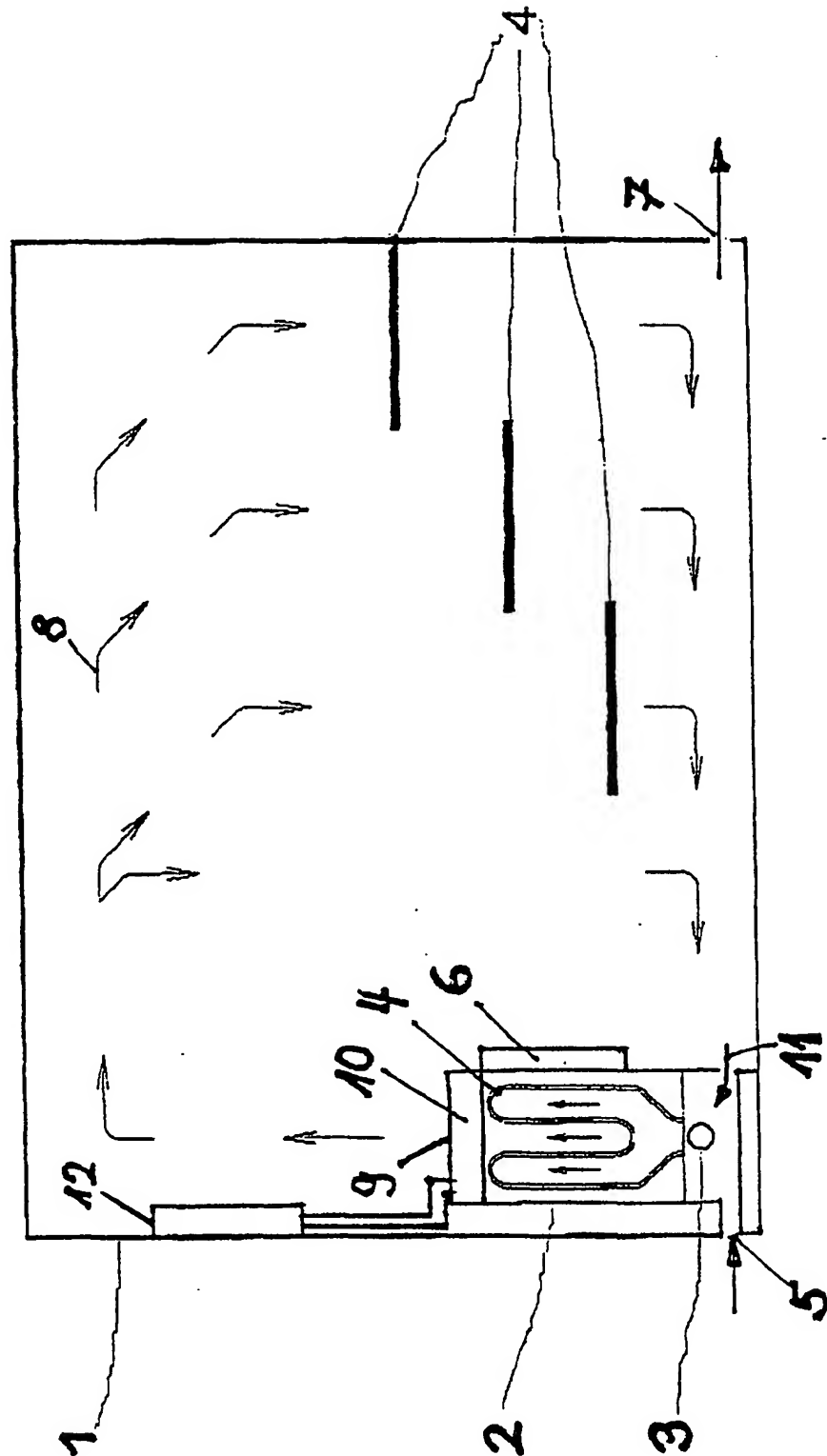
keit. Sie ermöglicht ferner Wasseraufgüsse in vorbestimmter Menge zu einer vorgegebenen Zeit. Damit kann der gesamte Ablauf eines Saunabades vorbestimmt und geregelt werden. Durch die Steuerung nach der Erfindung kann die erforderliche Heizungsenergie maximal genutzt werden, da die Mischung der Zuluft oder Frischluft mit der inneren Umwälzluft und die auszustoßende Abluft genau dosierbar ist. Darüberhinaus erfolgt die Luftverteilung im Saunaraum 1 gleichmäßig, so daß nur ein geringer Temperaturgradient vorhanden ist.

Patentansprüche

1. Umluftheizungsanlage für einen Saunaraum, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine im Saunaraum (1) angeordnete elektrisch betriebene und regelbare Heizungsanlage (2) mit einem Gebläse (3) integriert ist, und die Heizungsanlage (2) im Saunaraum (1) derartig angeordnet ist, daß der Zwangsumlauf der Warmluft bei eingeschaltetem Gebläse (3) alle Teile des Saunaraumes (1) erfaßt.
2. Umluftheizungsanlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an definierten Orten im Saunaraum (1) Strömungsumleitelemente (8) angeordnet sind, derart, daß vorbestimmte Teile des Saunaraumes (1) gleichmäßig mit Warmluft versorgt werden.
3. Umluftheizungsanlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß oberhalb der Heizungsanlage (2) zur Durchführung eines Wasseraufgusses eine Steinbettung (10) angeordnet ist.
4. Umluftheizungsanlage nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine Frischluftzuführung (5) mit regelbarer Dosiervorrichtung aufweist.
5. Umluftheizungsanlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Heizungsanlage (2) mit einer Thermostatsteuerung (6) versehen ist, welche eine automatisch gesteuerte Frischluft- und Frischwasserzuführung (5, 12, 13) zur Konstanthaltung der relativen Feuchtigkeit im Saunaraum (2) aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY